

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **08-065982**

(43)Date of publication of application : **08.03.1996**

(51)Int.Cl.

H02K 29/00

H02K 3/46

H02K 3/52

(21)Application number : **06-195289**

(71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(22)Date of filing : **19.08.1994**

(72)Inventor : **IKENO HIROSHI**

(54) BRUSHLESS MOTOR

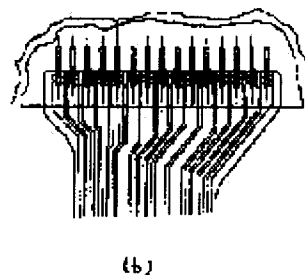
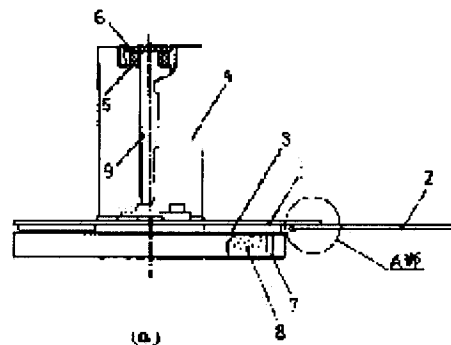
(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the miniaturization of a flexible board by setting the ratio of the conductor width of a printed wiring board the conductor space of which is larger than the conductor width of its land for flexible board connection to the conductor width of a flexible board the conductor space of which is smaller than the conductor width of its flexible land.

CONSTITUTION: As seen from the detailed plan of portion A, a land for flexible board connection the conductor space of which is larger than the width of each of a plurality of conductors for brushless motor drive, is placed on a printed wiring board (PB) 1.

As seen from the detailed plan of portion A as well, a flexible land the conductor space of which is smaller than the width of each of a plurality of conductors for brushless motor drive, is placed on a flexible board 2, which is in turn connected to the flexible board connection land of PB1. The ratio of conductor width of the flexible board connection land of PB1 and the flexible land of the flexible board 2 is 1:2 or above. A winding 3 is wired on PB1.

A housing 4 holds an oil impregnated bearing 5 and a thrust bearing 6 and is secured on PB1. A rotor frame 7 holds a driving magnet 8 and is secured on a rotary shaft 9. The driving magnet 8 is opposed to a stator assembly with a certain space in-between in the axial direction.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-65982

(43) 公開日 平成8年(1996)3月8日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
H 0 2 K	29/00	Z		
	3/46	C		
	3/52	E		

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-195289
 (22) 出願日 平成6年(1994)8月19日

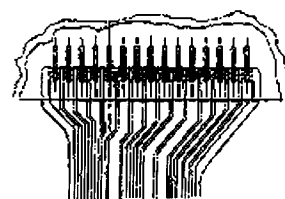
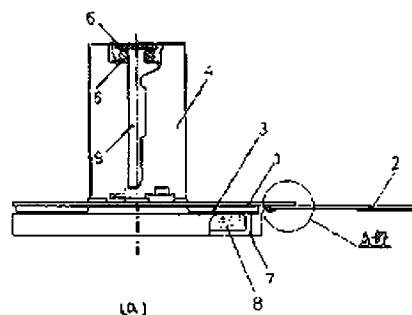
(71) 出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (72) 発明者 池野 弘志
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 小澤治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ブラシレスモータ

(57) 【要約】

【目的】 各種電気機器に使用されるブラシレスモータにおいて、薄型化・小型化を実現するにあたって、コストおよび組立工数低減に関するものである。

【構成】 ブラシレスモータにおいて、導体幅より導体間ピッチの広いフレキ接続用ランドを設けたプリント配線板と導体幅より導体間ピッチの狭いランドを設けたフレキを接続することにより組立工数を低減する。あるいは、両端のフレキ接続ランドの大きさを他のランドより大きく取ったプリント配線板とフレキを接続することによりフレキの固定強度を増やし、かつフレキの小型化をし部品コストを低減する。



(b)

Δ 部 接 合 部

(2)

特開平8-65982

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリント配線板と接続するための複数の電流導通領域を有する折り曲げ自由なプリント配線リード線と、前記プリント配線リード線を接続するための複数の電流導通領域を有するプリント配線板と、複数の巻線と軸受けを保持するハウジングからなる固定子と軸方向に一定の空隙をおいて対向して回転軸に固定された円環状の駆動マグネットと、前記駆動マグネットの保持するロータフレームからなる回転子を有し、前記プリント配線リード線を接続するための複数の電流導通領域の導体幅より導体間空隙の広いプリント配線板と、前記プリント配線板と接続する複数の電流導通領域の導体幅より導体間空隙の狭い前記プリント配線リード線の配接で両者の導体幅比が1:2以上であることを特徴とするブラシレスモータ。

【請求項2】 ブラシレスモータのプリント配線リード線を接続するための複数の電流導通領域の導体幅方向両端の導体幅を他の導体幅より広く設けたプリント配線板と、複数の電流導通領域導体幅方向の両端の導体幅を他の導体幅より広く設けたプリント配線リード線を配接することを特徴とする請求項1記載のブラシレスモータ。

【請求項3】 プリント配線リード線を接続する複数の電流導通領域は導体幅より導体間空隙が広くなくてもよいが、または複数の電流導通領域は導体幅より導体間空隙が狭くなくてもよい請求項1記載のブラシレスモータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はカセットテープレコーダやビデオテープレコーダなどのテープ駆動源、その他各種機器の駆動源に用いられるブラシレスモータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、カセットテープレコーダやビデオテープレコーダは小型、薄型化が必要とされており、かつ低価格化が要求されている。

【0003】以下に従来のブラシレスモータの構造について説明する。図3は従来のブラシレスモータの構造図である。

【0004】図3において、1はプリント配線板で、A部詳細平面図のようにブラシレスモータ駆動用の複数の導体幅と導体間空隙がほぼ同じプリント配線リード線を接続するための複数の電流導通領域（以後フレキ接続用ランドと呼ぶ）が配置しており、前記フレキ接続用ランドの導体幅方向両端にフレキ接続用ランドと同じ大きさのフレキ固定強度向上用のブラシレスモータの駆動に寄与しないフレキ接続用ランド（以後フレキ固定用ステパターと呼ぶ）が配置してある。

【0005】2は折り曲げ自由なプリント配線リード線（以後フレキと呼ぶ）で、A部詳細平面図のようにブラ

シレスモータ駆動用の複数の導体幅と導体間空隙がほぼ同じプリント配線板と接続するための複数の電流導通領域（以後フレキランドと呼ぶ）が配置しており、前記フレキランドの導体幅方向両端にフレキランドと同じ大きさのフレキ固定強度向上用のブラシレスモータの駆動に寄与しないフレキランド（以後フレキステパターンと呼ぶ）が配置しており、1のプリント配線板のフレキ接続ランドに接続されている。

【0006】3は巻線で1のプリント配線板の上に配接されている。4はハウジングで5の自由軸受けと6のスラスト受けを保持し、1のプリント配線板に固定されている（以後、1、2、3、4、5、6の構造体をステータ組立と呼ぶ）。

【0007】7はロータフレームで8の駆動マグネットを保持し、9の回転軸に固定されており、8の駆動マグネットは前記ステータ組立と軸方向に一定の空隙をおいて対向している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来構成では、プリント配線板にフレキ固定用ステパターンを配置し、フレキにフレキステパターンを配置することによりプリント配線板とフレキの固定強度を向上させているためフレキの小型化ができず、低価格化が困難という問題を有していた。

【0009】また、プリント配線板の導体幅と導体間空隙がほぼ同じフレキ接続用ランドとフレキの複数の導体幅と導体間空隙がほぼ同じフレキランドを接続する必要があるため、双方の導体幅方向の取付け位置精度が必要で作業性が悪く生産性が悪く低価格化が困難という問題を有していた。

【0010】本発明は上記従来問題点を解決するもので、プリント配線板とフレキの導体幅方向の取付け精度を緩和し、かつ生産性の高い接続をしたブラシレスモータを提供することを目的とする。

【0011】本発明は上記従来問題点を解決するもので、プリント配線板にフレキ固定用ステパターン、フレキにフレキステパターンを配置しなくてもフレキの固定強度の高いブラシレスモータを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明のブラシレスモータは、フレキ接続用ランドの導体幅より導体間空隙の広いプリント配線板とフレキランドの導体幅より導体間空隙の狭いフレキで、前記両者の導体幅比が1:2以上のものを接続する構成を有している。

【0013】この目的を達成するために本発明のブラシレスモータは、フレキ接続用ランドの導体幅方向両端の導体幅を他の導体幅より広く設けたプリント配線板とフレキランドの導体幅方向両端の導体幅を他の導体幅より

(3)

特開平8-65982

3

広く設けたフレキを接続する構成を有している。

【0014】

【作用】この構成によって、フレキのフレキランドの幅がプリント配線板のフレキ接続ランドの幅より大きいため、前記両者のランド幅の差分、導体幅方向の取付け精度を緩和することができる。

【0015】この構成によって、導体幅方向両端のランド部での接続面積を多く取れるため固定力を向上することができ、導体幅方向からの引き剥し強度を向上することができる。

【0016】

【実施例】以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0017】図1において、1はプリント配線板でA部詳細平面図のように、ブラシレスモータ駆動用の複数の導体幅より導体間空隙が広いフレキ接続用ランドが配置してある。

【0018】2はフレキでA部詳細平面図のように、ブラシレスモータ駆動用の複数の導体幅より導体間空隙が狭いフレキランドが配置してあり、1のプリント配線板のフレキ接続ランドに接続されている。

【0019】1のプリント配線板のフレキ接続用ランドと2のフレキのフレキランドの導体幅比は1:2以上である。

【0020】3は巻線で1のプリント配線板上に配接されている。4はハウジングで5の含油軸受けと6のスラスト受けを保持し、1のプリント配線板に固定されている。

【0021】7はロータフレームで8の駆動マグネットを保持し、9の回転軸に固定されており、8の駆動マグネットはステータ組立と軸方向に一定の空隙をおいて対向している。

【0022】以下本発明の他の実施例について、図面を参照しながら説明する。図2において、1はプリント配線板でA部詳細平面図のように、複数のフレキ接続用ランドを有し、導体幅方向の両端のフレキ接続用ランドの導体幅を他の導体幅より広く設けてある。

【0023】2はフレキでA部詳細平面図のように複数のフレキランドを有し、導体幅方向の両端のフレキランドの導体幅を他の導体幅より広く設けてあり、1のプリント配線板のフレキ接続ランドに接続されている。

4

【0024】3は巻線で1のプリント配線板上に配接されている。4はハウジングで5の含油軸受けと6のスラスト受けを保持し、1のプリント配線板に固定されている。

【0025】7はロータフレームで8の駆動マグネットを保持し、9の回転軸に固定されており、8の駆動マグネットはステータ組立と軸方向に一定の空隙をおいて対向している。

【0026】

10 【発明の効果】以上のように本発明は、プリント配線板に複数の導体幅より導体間空隙が広いフレキ接続用ランドが配置し、フレキに導体幅より導体間空隙が狭いフレキランドが配置し接続することにより、プリント配線板とフレキの導体幅方向の取付け精度を緩和し、かつ信頼性の高い低価格のブラシレスモータを実現できるものである。

【0027】以上のように本発明は、プリント配線板に導体幅方向両端のフレキ接続用ランドの導体幅を他の導体幅より広く設け、フレキに導体幅方向両端のフレキランドの導体幅を他の導体幅より広く設け接続することによりフレキの小型化を可能にし、低価格のブラシレスモータを実現できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)本発明の一実施例におけるブラシレスモータの一部断面図

(b)同図(a)におけるA部詳細図

【図2】(a)本発明の一実施例におけるブラシレスモータの一部断面図

(b)同図(a)におけるA部詳細図

【図3】(a)従来のブラシレスモータの一部断面図

(b)同図(a)におけるA部詳細図

【符号の説明】

1 プリント配線板

2 フレキ

3 巻線

4 ハウジング

5 軸受け

6 スラスト受け

7 ロータフレーム

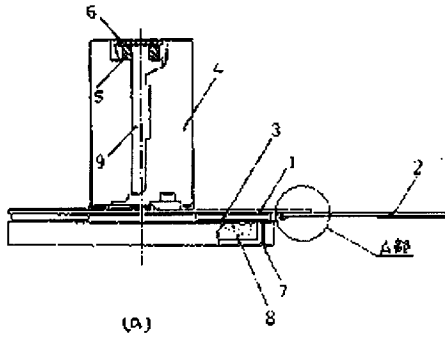
8 駆動マグネット

9 回転軸

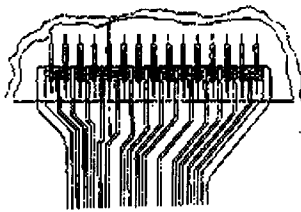
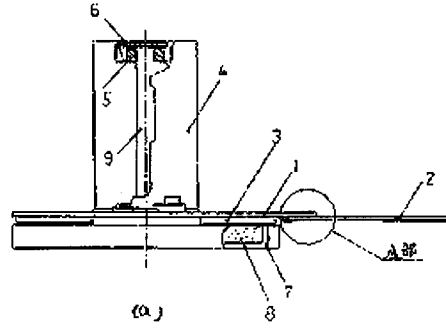
(4)

特開平8-65982

【図1】

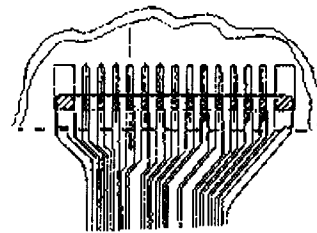


【図2】



(b)

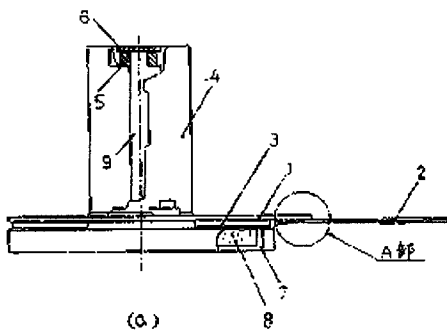
A部詳細図



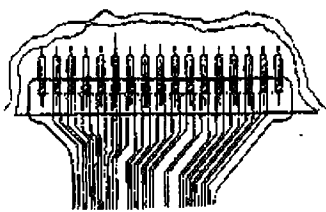
(b)

A部詳細図

【図3】



(a)



(b)

A部詳細図